[ألوان وخواص أهم مركبات منهج الكيمياء – الصف الثالث الثانوي]

المركب	لونه	ملاحظات وخواص للمركب
محلول فهلنج	أزرق	أحد مركبات النحاس ويتحول إلى اللون البرتقالي في وجود سكر الجلوكوز
$Fe_2O_{3(s)}$	أحمر داكن	[الهيماتيت] لاسهل اختزالا ونسبة الحديد فيه % 60 : 50
$2Fe_2O_3.3H_2O_{(s)}$	أصفر	[الليمونيت] سهل الاختزال ونسبة الحديد فيه % 60 : 20
$Fe_3O_{4(s)}$	أسود	[المجنتيت] له خواص مغناطيسية ونسبة الحديد فيه % 70 : 45
$FeCO_{3(s)}$	رمادي مصفر	[السيدريت] سهل الاختزال ونسبة الحديد فيه % 42 : 30
$FeO_{(s)}$	أسود	مسحوق أسود لا يذوب في الماء ويتأكسد بسهولة في الهواء الساخن
$CO_{2(g)}$	عديم اللون	يعكر ماء الجير الرائق [$Ca(OH)_{2(aq)}$] عند إمراره فيه لفترة قصيرة
$SO_{2(g)}$	عديم اللون	له رائحة نفاذة ويخضر ورقة مبللة بمحلول ثاني كرومات البوتاسيوم المحمضة بحمض الكبريتيك المركز
$K_2Cr_2O_{7(aq)}$	برتقالي	مادة مؤكسدة تتحول لـ الأخضر في وجود $SO_{2(g)}$ أو عند أكسدة الكحولات
$Cr_2(SO_4)_{3(aq)}$	أخضر	أحد مركبات الكروم III المميزة بلونها الأخضر
$S_{(s)}$	أصفر	راسب أصفر معلق من الكبريت
$H_2S_{(g)}$	—	له رائحة كريهة ويسود ورقة مبللة بمحلول أسيتات الرصاص II
$PbS_{(s)}$	أسود	ينتج من تفاعل غاز كبريتيد الهيدروجين مع أسيتات الرصاص II
$NO_{(g)}$	عديم اللون	يميز أيون النيتريت ويتحول عند فوهة الأنبوبة إلى اللون البني المحمر
$NO_{2(g)}$	بني محمر	يميز أيون النترات ويكون بني محمر من بداية تكونه
$MgCO_{3(s)}$	أبيض	راسب أبيض يتكون على البارد مع الكربونات وبعد التسخين مع البيكربونات
$Ag_2SO_{4(s)}$	أبيض	راسب أبيض من كبريتات الفضة يسود بالتسخين
$Ag_2S_{(s)}$	أسود	راسب أسود من كبريتيد الفضة
$NaI_{(aq)}$	عديم اللون	ينتج من تفاعل ملح ثيوكبريتات الصوديوم مع محلول اليود
$KMnO_{4(aq)}$	بنفسجي	مادة مؤكسدة ومطهرة ويزول لونها مع محلول أملاح النيتريت أو في تفاعلات الأكسدة
$MnSO_{4(aq)}$	عديم اللون	ينتج من تفاعل أملاح النيتريت مع برمنجانات البوتاسيوم المحمضة بحمض كبريتيك مركز
$HCl_{(g)}$	عديم اللون	يكون سحب بيضاء مع ساق زجاجية مبللة بمحلول النشادر
$NH_4Cl_{(s)}$	أبيض	سحب بيضاء من كلوريد الأمونيوم
$AgCl_{(s)}$	أبيض	يصبح بنفسجي عند تعرضه للضوء ويذوب في محلول النشادر
$HBr_{(g)}$	عديم اللون	يتأكسد جزئيا بفعل حمض الكبريتيك المركز
$Br_{2(v)}$	برتقالي أحمر	أبخرة تنفصل من بروميد الهيدروجين تسبب اصفرار ورقة مبللة بمحلول النشا
$AgBr_{(s)}$	أبيض مصفر	يصبح داكن عند تعرضه للضوء ويذوب ببطء في محلول النشادر
$HI_{(g)}$	عديم اللون	يتأكسد جزء منه بسرعة بواسطة حمض الكبريتيك المركز
$I_{2(v)}$	بنفسجي	أبخرة تنفصل من يوديد الهيدروجين عند التسخين تزرق ورقة مبللة بمحلول النشا
$I_{2(aq)}$	بني	محلول بني يزول لونه عند تفاعله مع محلول ملح الثيوكبريتات
$AgI_{(s)}$	أصفر	راسب أصفر لا يذوب في محلول النشادر

المركب	لونه	ملاحظات وخواص للمركب
$FeSO_4.NO_{(s)}$	بني	حلقة بنية أو حمراء تتكون عند السطح الفاصل بين حمض الكبريتيك ومحاليل التفاعل في التجربة التأكيدية للكشف عن أيون النيترات وتزول بالرج أو التسخين
$Ba_3(PO_4)_{2(s)}$	أبيض	راسب أبيض يذوب في حمض الهيدروكلوريك المخفف
$Ag_3PO_{4(s)}$	أصفر	راسب أصفر يذوب في محلول النشادر وحمض النيتريك
$BaSO_{4(s)}$	أبيض	راسب أبيض لا يذوب في حمض الهيدروكلوريك المخفف
$PbSO_{4(s)}$	أبيض	راسب يتكون عند تفاعل محلول ملح الكبريتات مع محلول أسيتات الرصاص II
$CuS_{(s)}$	أسود	راسب أسود من كبريتيد النحاس II يذوب في حمض النيتريك الساخن
$Al(OH)_{3(s)}$	أبيض	راسب أبيض جيلاتيني يذوب في الأحماض المخففة ومحلول الصودا الكاوية
$NaAlO_{2(aq)}$	عديم اللون	محلول ميتا ألومينات الصوديوم الناتج عن ذوبان $Al(OH)_{3(s)}$ في $NaOH_{(aq)}$
$Fe(OH)_{2(s)}$	أبيض مخضر	يكون أبيض يتحول إلى أبيض مخضر يذوب في الأحماض مع هيدروكسيد الأمونيوم ...... ويكون أبيض مخضر مباشرة مع هيدروكسيد الصوديوم
$Fe(OH)_{3(s)}$	بني محمر	راسب جيلاتيني بني محمر يذوب في الأحماض [وهو صدأ الحديد]
$CaCO_{3(s)}$	أبيض	راسب أبيض يذوب في $dil.HCl_{(aq)}$ والماء المحتوي على $CO_{2(g)}$
$CaSO_{4(s)}$	أبيض	راسب أبيض من كبريتات الكالسيوم
Ca^{2+}	أحمر طوبي	كاتيونات الكالسيوم المتطايرة تكسب لهب بنزن لون أحمر طوبي
$FeCl_{3(aq)}$	أصفر باهت	محلول كلوريد الحديد III (تجربة تحقيق قانون فعل الكتلة)
$NH_4SCN_{(aq)}$	عديم اللون	محلول ثيوسيانات الأمونيوم
$Fe(SCN)_{3(aq)}$	أحمر دموي	محلول ثيوسيانات الحديد III
$N_2O_{4(g)}$	عديم اللون	يتكون عند التبريد وفي حرارة الغرفة يشكل خليطه مع $NO_{2(g)}$ لون بني باهت
$CuSO_{4(aq)}$	أزرق	المحلول المتهدرت (المائي) منها لونه أزرق واللامائية لونها أبيض تستخدم في تجارب [الأكسدة والاختزال – الكشف عن وجود الماء]
$Br_{2(l)}$	أحمر	محلول ماء البروم الأحمر يستخدم في الكشف عن عدم التشبع لزوال لونه
$C_2H_5ONa_{(s)}$	أبيض	مادة صلبة بيضاء تتكون من تفاعل الإيثانول مع الصوديوم وتتحلل مائيا إلى الإيثانول
الباكليت	بني قاتم	بوليمر تكاثف من أنواع البلاستيك الشبكي يتحمل الحرارة وعازل للكهرباء

الكشف عن الفينول (حمض الكربوليك)

OH

إضافة محلول ماء البروم الأحمر

يتكون راسب أبيض

OH

إضافة قطرات من $FeCl_{3(aq)}$

يتكون لون بنفسجي

الدليل	اللون في الوسط الحامضي	اللون في الوسط القاعدي	اللون في الوسط المتعادل	المعايرة المستخدم فيها
الميثيل البرتقالي	أحمر	أصفر	برتقالي	قاعدة ضعيفة – حمض قوي
الفينولفثالين	عديم اللون	أحمر	عديم اللون	قاعدة قوية – حمض ضعيف
عباد الشمس	أحمر	أزرق	بنفسجي (أرجواني)	قاعدة قوية – حمض قوي
أزرق بروموثيمول	أصفر	أزرق	أخضر فاتح	قاعدة قوية – حمض قوي